

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jembatan Kali Akar terletak di kecamatan Teluk Betung Utara, Bandar Lampung. Sekitar jembatan Kali Akar terdapat banyak tempat pariwisata sehingga sering dilewati oleh para wisatawan yang berkunjung ke tempat wisata. Tempat pariwisata dikawasan ini ada kebun binatang, permandian Sumur Putri, dan Taman Rekreasi Wira Garden. Jembatan ini dapat sangat membantu dalam mempermudah para wisatawan untuk mengunjungi tempat pariwisata tersebut, serta dapat memajukan kecamatan Teluk Betung Utara dalam segi ekonomi.

Jembatan Kali Akar dekat dengan pabrik mineral dan pusat penghasil kayu untuk kebutuhan *meubel*. Banyak truk yang menggunakan jembatan Kali Akar sebagai jalur untuk membawa muatan kayu maupun air mineral ke pabrik tersebut, sehingga jembatan Kali Akar harus di desain dengan baik agar dapat menahan beban-beban berat yang membebani jembatan tersebut.

Kondisi dari jembatan Kali Akar ini menggunakan konstruksi beton bertulang dengan bentang 50 m, dan lebar bentang 10 m, sering mengalami kerusakan sehingga mengurangi usia pemakaian dari jembatan tersebut. Dilakukannya perancangan ulang struktur bawah jembatan Kali Akar ini karena permasalahan yang sering terjadi, seperti penurunan tanah pada abutment jembatan, *scouring*, dll yang dapat menimbulkan dampak besar terhadap keamanan dalam

penggunaan jembatan. Perancangan ini melanjutkan perancangan struktur atas yang sudah dilakukan oleh Sutanta (2017).



Sumber : Google Earth Pro

Gambar 1.1 Lokasi Jembatan Kali Akar

1.2. Identifikasi Masalah

Jembatan Kali Akar yang terletak di Kecamatan Teluk Betung Utara, Bandar Lampung yang meintasi Sungai Sumur Putri dengan lebar sungai 35 m dan kedalaman 2 m dari dasar sungai. Perancangan struktur bawah jembatan Kali Akar akan dirancang secara detail dan baik berdasarkan pada peraturan terbaru dan berlaku di Indonesia seperti BMS (*Bridge Management System*), SNI pembebanan, SNI beton, dll sehingga diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengguna jembatan tersebut.

1.3. Perumusan Masalah

Jembatan Kali Akar sering dilewati oleh kendaraan berat demi kepentingan pariwisata atau pabrik, sehingga ditakutkan nantinya jembatan tidak kuat lagi menahan beban-beban yang ada. Karena hal tersebut, maka akan dilakukan

perancangan struktur bawah jembatan Kali Akar melanjutkan perancangan struktur atas jembatan pelengkung dengan konstruksi rangka baja dengan panjang bentang 50 m dan lebar bentang 10 m yang dilakukan oleh Sutanta (2017).

1.4. Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk merancang ulang Struktur bawah jembatan Kali Akar di Teluk Betung Utara, Bandar Lampung dengan mengambil data pembebanan struktur atas milik Sutanta (2017). Dengan demikian, manfaat dari penyusunan tugas akhir ini yaitu, memahami cara merancang struktur bawah jembatan serta mendapatkan pengalaman dalam merancang jembatan. Diharapkan, hasil dari perancangan tersebut dapat memberikan kenyamanan dan keamanan dalam penggunaan jembatan yang baru.

1.5. Batasan Masalah

Batasan dalam penyusunan Tugas Akhir agar penulisan ini tidak menyimpang dan meluas dari tujuan utama, maka batasannya sebagai berikut :

1. pembebanan struktur atas diambil dari data perhitungan Tugas Akhir milik Sutanta (2017),
2. perancangan yang dilakukan meliputi : *back wall*, *breast wall*, *corbel*, *wing wall*, pilar, *pile cap*, dan fondasi,
3. perencanaan beton mengacu pada Rancangan Standar Nasional Indonesia T-012-2004 tentang Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan,
4. perhitungan beban gempa mengacu pada SNI 2833:2008 tentang Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Jembatan,

5. jembatan direncanakan pada wilayah zona gempa 4 dan kondisi tanah lokasi adalah tanah sedang,
6. perancangan struktur bangunan bawah jembatan, permodelannya dan analisa stuktur bangunan bawah jembatan dengan baik berdasarkan pada peraturan BMS (*Bridge Management System*) sesuai peraturan barunya.

1.6. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan refrensi Tugas Akhir yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan pengamatan dilapangan, Perancangan Jembatan Kali Akar yang ada di Kecamatan Teluk Betung Utara, Bandar Lampung sudah pernah dilakukan, namun bedanya perancangan yang sudah dilakukan adalah perancangan struktur atas oleh Sutanta (2017), sedangkan yang saya lakukan adalah melanjutkan perancangan tersebut pada struktur bawah. Dengan demikian, judul Tugas Akhir Perancangan Struktur Bawah Jembatan Pelengkung pada Jembatan Kali Akar Teluk Betung Utara – Bandar Lampung yang akan dilakukan oleh penulis bukan duplikasi dari penulis lain .